

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



Docket No.: ZTP01P16101

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Alexandria, VA 22313 20231.

By: 

Date: February 24, 2004

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applic. No. : 10/627,856  
Applicant : Joachim Grütze, et al.  
Filed : July 25, 2003  
Title : Apparatus with a Door, in Particular, a Cooking Appliance Door  
Docket No. : ZTP01P16101  
Customer No.: 24131

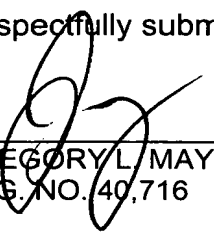
CLAIM FOR PRIORITY

Mail Stop: Missing Parts  
Hon. Commissioner for Patents,  
Alexandria, VA 22313-1450  
Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon the German Patent Application 101 03 303.6 filed January 25, 2001.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
GREGORY L. MAYBACK  
REG. NO. 40,716

Date: February 24, 2004

Lerner and Greenberg, P.A.  
Post Office Box 2480  
Hollywood, FL 33022-2480  
Tel: (954) 925-1100  
Fax: (954) 925-1101

/av



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 101 03 303.6

**Anmeldetag:** 25. Januar 2001

**Anmelder/Inhaber:** BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,  
München/DE

**Bezeichnung:** Vorrichtung mit einer Tür, insbesondere einer  
Gargerätetür

**IPC:** E 05 D, F 24 C

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 23. Januar 2002  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

**Jerofsky**

5           **Vorrichtung mit einer Tür, insbesondere einer Gargerätetür**

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung mit einer Tür, insbesondere einer Gargerätetür, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

10    Aus der DE 199 06 913 A1 ist eine gattungsbildende Vorrichtung bekannt, und zwar ein Backofen mit einer Backofentür. Über die Backofentür ist ein Garraum verschließbar. Unterhalb des Garraums ist ein Stauraum angeordnet, in den die Backofentür, geführt über ein Führungssystem versenkbar ist.

20    In einer Ausgestaltung sind zu beiden Seiten der Backofentür Führungsbahnen angeordnet, in denen spindelartige, biegsame Züge mit einem Gleitstein geführt sind, an denen die Backofentür mit jeweils einem Antriebsstift drehbeweglich befestigt ist. Die Antriebsstifte bilden eine Schwenkachse der Backofentür, die beim Öffnen der Backofentür entlang den Führungsbahnen verschoben wird. Neben den Antriebsstiften sind an der Backofentür Führungsstifte befestigt, über die die Backofentür in weiteren zwei, seitlich der Backofentür angeordneten Führungsbahnen in ihrer Bewegung geführt ist.

25    Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung weiterzuentwickeln, und zwar insbesondere hinsichtlich ihres Bedienkomforts und ihres konstruktiven Aufwands. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

30    Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung mit einer Tür, insbesondere von einer Gargerätetür, über die ein Nutzraum verschließbar ist, und mit einem Stauraum, in den die Tür zumindest teilweise, geführt über ein Führungssystem versenkbar ist, das eine Schwenkachse und wenigstens ein in einer Führungsbahn geführtes Führungselement aufweist, über das die Tür bei einer Schwenkbewegung entlang der Führungsbahn in  
35    seiner Bewegung geführt ist.

- 5 Es wird vorgeschlagen, daß die Schwenkachse in ihrer Lage gehäusefest ist. Mit einer besonders einfachen und kostengünstigen Konstruktion, und zwar insbesondere indem die Schwenkachse vor dem Stauraum angeordnet und das Führungselement in Richtung einem beim Öffnen der Tür in Richtung Stauraum einschwenkenden Ende der Tür nach der Schwenkachse angeordnet ist, und vorteilhaft die Tür mit zumindest einer an ihr
- 10 befestigten Führungsbahn an einer die Schwenkachse bildenden Einheit in ihrer Bewegung geführt, das Führungselement an der Tür angeordnet und die Führungsbahn des Führungselements gehäusefest ausgeführt ist, kann eine vorteilhafte, für einen Bediener ergonomisch günstige Bewegung der Tür in und aus dem Stauraum erreicht werden. Eine bewegte Schwenkachse und bewegte Führungsbahnen und ein dadurch bedingter konstruktiver Aufwand können vermieden werden.

- Besitzt ein Verlauf der Führungsbahn des Führungselements stets zumindest eine horizontale Komponente, können Übergänge zwischen zusammengesetzten Führungsbahn-elementen und/oder aufwendige Führungsbahnkurven vermieden werden.
- 20 Die Führungsbahn kann kostengünstig geradlinig und einstückig ausgeführt werden.

- Der Stauraum für die Tür kann seitlich, oberhalb oder vorteilhaft unterhalb des Nutzraums, beispielsweise eines Garraums, angeordnet sein. Insbesondere bei einem Stauraum unterhalb des Nutzraums kann mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung eine für einen
- 25 Bediener ergonomisch günstige bzw. harmonische Bewegung der Tür erreicht werden. Ferner kann die Tür vorteilhaft in der Weise in ihrer Bewegung geführt sein, daß diese als Ablage und/oder als Tropfschutz genutzt werden kann.

- Ist bei einer Bewegung der Tür in den Stauraum das Führungselement über die
- 30 Führungsbahn in Richtung Nutzraum geführt, und zwar besonders vorteilhaft in einem Winkel zwischen 5 und 15°, kann erreicht werden, daß zu Beginn des Öffnens der Tür eine durch eine Schwenkbewegung um die Schwenkachse erzeugte Bewegungsrichtung des Führungselements im wesentlichen mit einer Ausrichtung der Führungsbahn des Führungselements übereinstimmt, wodurch eine harmonische Bewegung der Tür erreicht
- 35 und ein Verkanten der Tür vermieden werden kann. Ist ferner der Stauraum für die Tür unterhalb des Nutzraums angeordnet, so daß die Führungsbahn des Führungselements, in Bewegungsrichtung des Führungselements beim Öffnen der Tür betrachtet, schräg vertikal nach oben in Richtung Nutzraum verläuft, kann die Führungsbahn dazu genutzt

5 werden, mit einer Gewichtskraft der Tür eine horizontale Kraftkomponente auf die Tür in Richtung Nutzraum zu erzeugen. Es kann eine vorteilhafte Abdichtung des Nutzraums ohne zusätzliche, die Tür in Schließrichtung belastende Elemente erreicht werden. Ferner kann ein vorteilhafter zweiter Nutzraum unterhalb dem Stauraum der Tür erreicht werden, in dem beispielsweise Backbleche oder sonstiges Zubehör aufbewahrt werden kann.

10

Ist das Führungselement an einem Ende der Tür angeordnet, das beim Öffnen der Tür in Richtung Stauraum einschwenkt, kann Bauraum eingespart und die Tür kann direkt an ihrem Ende in den Stauraum geführt werden. Möglich ist jedoch auch, das Führungselement mit einem gewissen Abstand vor dem Ende der Tür anzubringen.

20

Ist die Tür über zumindest einen Haltemechanismus in wenigstens einer Stellung haltbar, wie insbesondere in ihrer Schließstellung, kann eine ungewünschte Bewegung der Tür, beispielsweise eine Öffnungsbewegung in geschlossenem Zustand, sicher verhindert werden. In dem Haltemechanismus kann zudem einfach eine Kindersicherung integriert werden. Neben einer Schließstellung kann die Tür über einen Haltemechanismus in weiteren, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Stellungen gehalten werden, wie beispielsweise in einer Stellung, in der die Tür vorteilhaft als Ablage und/oder als Tropfschutz genutzt werden kann usw. Ferner können mit dem Haltemechanismus einem Bediener bestimmte Stellungen der Tür signalisiert werden. Der Bediener kann dadurch  
25 die Tür schnell und sicher in eine gewünschte Stellung bewegen.

30

Der Haltemechanismus kann durch verschiedene, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende Vorrichtungen gebildet sein, jedoch besonders vorteilhaft von einem Rastmechanismus, mit dem konstruktiv einfach ein für einen Bediener komfortabler Haltemechanismus realisierbar ist. Der Rastmechanismus kann elastisch verformbare Rastelemente oder vorzugsweise ein oder mehrere federbelastete Wippen aufweisen, über die die Tür im geschlossenen Zustand vorteilhaft in ihre Schließrichtung belastet sein kann.

35

Ist die Schwenkachse von zumindest zwei Wälzkörpern gebildet und/oder ist das Führungselement von einem an der Tür drehbar gelagerten Wälzkörper gebildet, können Reibung und Verschleiß reduziert und erforderliche Betätigungskräfte gesenkt werden.

- 5 Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

10

Es zeigen:

- Fig. 1 einen schematisch dargestellten Haushaltsbackofen von vorn,  
Fig. 2 einen schematisch dargestellten Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1 bei geschlossener Backofentür,  
Fig. 3. den Haushaltsbackofen gemäß Fig. 2 bei teilweise versenkter Backofentür und  
20 Fig. 4. den Haushaltsbackofen gemäß Fig. 2 bei vollständig versenkter Backofentür.

- Fig. 1 zeigt einen Haushaltsbackofen, der in einem Gehäuse 21 einen Garraum 11 aufweist. Der Garraum 11 ist von einer Muffel 23 begrenzt und besitzt eine  
25 Öffnung 22, die mit einer Backofentür 10 verschlossen ist (Fig. 2). Im Gehäuse 21 ist unter dem Garraum 11 ein Stauraum 12 angeordnet, in den die Backofentür 10, geführt über ein Führungssystem versenkbar ist.

- 30 Das Führungssystem besitzt erfindungsgemäß eine in ihrer Lage gehäusefeste Schwenkachse 13, die von zwei seitlich von der Backofentür 10 am Gehäuse 21 befestigten, drehbar gelagerten Rollen 19 gebildet ist. Die Schwenkachse 13 ist vor dem Stauraum 12 angeordnet. Seitlich an der Backofentür 10 ist jeweils eine von einem U-Profil gebildete Führungsbahn 16 befestigt, über die die  
35 Backofentür 10 in ihrer Bewegung auf den Rollen 19 geführt ist.

Ferner sind an einem beim Öffnen der Backofentür 10 in Richtung Stauraum 12 einschwenkenden, unteren Ende der Backofentür 10 seitlich Führungselemente

- 5 15 befestigt, die von sich seitlich erstreckenden, drehbar gelagerten Rollen 20 gebildet sind. Die Backofentür 10 ist über die Führungselemente 15 in zwei seitlich neben der Backofentür 10 am Gehäuse 21 befestigten, von U-Profilen gebildeten Führungsbahnen 14 in ihrer Bewegung geführt. Die Führungsbahnen 14 verlaufen seitlich vom Stauraum 12, von einem vorderen Bereich des
- 10 Haushaltsbackofens geradlinig schräg vertikal nach oben in Richtung Garraum 11 in einen hinteren Bereich des Haushaltsbackofens.

Durch die schräg vertikal nach oben in Richtung Garraum 11 verlaufenden Führungsbahnen 14 entsteht in geschlossener Stellung der Backofentür 10 durch deren Gewichtskraft eine horizontale Kraftkomponente auf die Backofentür 10 in Richtung Garraum 11 und dichtet den Garraum 11 vorteilhaft ab.

- Ferner ist die Backofentür 10 in ihrer Schließstellung durch einen von einem Rastmechanismus gebildeten Haltemechanismus 17 gehalten. Der
- 20 Haltemechanismus 17 besitzt seitlich neben der Backofentür 10 jeweils eine federbelastete Wippe 18, die jeweils mit einem angeformten Bolzen 24 durch Ausnehmungen in die Führungsbahnen 14 ragen und die Führungselemente 15 in ihren Lagen sichern. Beim Öffnen der Backofentür 10 werden die Bolzen 24 durch die Führungselemente 15 aus den Führungsbahnen 14 in Richtung
- 25 Garraum 11 gedrückt und dabei die Wippen 18 entgegen jeweils einer Federkraft einer Zwischenkelfeder 25 ausgelenkt. Sobald die Führungselemente 15 die Bolzen 24 gequert haben, werden die Wippen 18 durch die Zwischenkelfedern 25 in ihre Ausgangsstellung zurück gestellt.

- 30 Beim Öffnen der Backofentür 10 wird diese um die Schwenkachse 13 geschwenkt und dabei über die Führungselemente 15 entlang den Führungsbahnen 14 und über die Führungsbahnen 16 an den die Schwenkachse 13 bildenden Rollen 19 geführt (Fig. 3 und 4). Fig. 3 zeigt die Backofentür in einer teilweise versenkten Stellung, in der diese als Ablage und als Tropfschutz
- 35 genutzt werden kann. Fig. 4 zeigt die Backofentür 10 in vollständig versenktem Zustand, wobei diese mit ihrem in den Stauraum weisenden Ende an einem Anschlag 26 anliegt. Die Schwenkachse 13 ist mit geringem Abstand unterhalb des Garraums 11 angeordnet und liegt in einer horizontalen Ebene mit den



- 5 Führungselementen 15. Die Backofentür 10 verläuft mit einem geringen Abstand ca. zwischen 2 und 5 cm parallel zu einem Garraumboden. Unterhalb des Stauraums 12 der Backofentür 10 befindet sich ein Nutzraum 27, in dem beispielsweise Backbleche aufbewahrt werden können. Um den Komfort zu steigern, kann die Backofentür auch optional mit einem Antrieb ausgeführt sein,
- 10 beispielsweise mit einem Elektromotor und einem Hebelgetriebe usw.

5

## Patentansprüche

10

1. Vorrichtung mit einer Tür (10), insbesondere einer Gargerätetür, über die ein Nutzraum (11) verschließbar ist, und mit einem Stauraum (12), in den die Tür (10) zumindest teilweise, geführt über ein Führungssystem versenkbar ist, das eine Schwenkachse (13) und wenigstens ein in einer Führungsbahn (14) geführtes Führungselement (15) aufweist, über das die Tür (10) bei einer Schwenkbewegung entlang der Führungsbahn (14) in seiner Bewegung geführt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwenkachse (13) in ihrer Lage gehäusefest ist.

20

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwenkachse (13) vor dem Stauraum (12) angeordnet und das Führungselement (15) in Richtung einem beim Öffnen der Tür (10) in Richtung Stauraum (12) einschwenkenden Ende der Tür (10) nach der Schwenkachse (13) angeordnet ist.

25

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tür (10) mit zumindest einer an ihr vorgesehenen zweiten Führungsbahn (16) an einer die Schwenkachse (13) bildenden Einheit in ihrer Bewegung geführt, das Führungselement (15) an der Tür (10) angeordnet und die Führungsbahn (14) des Führungselements (15) gehäusefest ausgeführt ist.

30

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Verlauf der Führungsbahn (14) des Führungselements (15) stets zumindest eine horizontale Komponente aufweist.

35

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsbahn (14) des Führungselements (15) geradlinig verläuft.

- 5 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stauraum (12) unterhalb des Nutzraums (11) angeordnet ist.
- 10 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei einer Bewegung der Tür (10) in den Stauraum (12) das Führungselement (15) über die Führungsbahn (14) in Richtung Nutzraum (11) geführt ist.
- 15 8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Führungselement (15) an einem Ende der Tür (10) angeordnet ist, das beim Öffnen der Tür (10) in Richtung Stauraum (12) einschwenkt.
- 20 9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tür (10) über zumindest einen Haltemechanismus (17) in wenigstens einer Stellung haltbar ist.
- 25 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haltemechanismus (17) von einem Rastmechanismus gebildet ist.
- 30 11. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haltemechanismus (17) eine federbelastete Wippe (18) aufweist.
- 35 12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwenkachse (13) von zumindest zwei Wälzkörpern (19) gebildet ist.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Führungselement (15) von einem an der Tür (10) drehbar gelagerten Wälzkörper (20) gebildet ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wälzkörper (20) am unteren Endabschnitt der Tür (10) gelagert ist.

# Bezugszeichen

- 10 Tür
- 11 Nutzraum
- 12 Stauraum
- 13 Schwenkachse
- 14 Führungsbahn
- 15 Führungselement
- 16 Führungsbahn
- 17 Haltemechanismus
- 18 Wippe
- 19 Wälzkörper
- 20 Wälzkörper
- 21 Gehäuse
- 22 Öffnung
- 23 Muffel
- 24 Bolzen
- 25 Zweischenkelfeder
- 26 Anschlag
- 27 Nutzraum

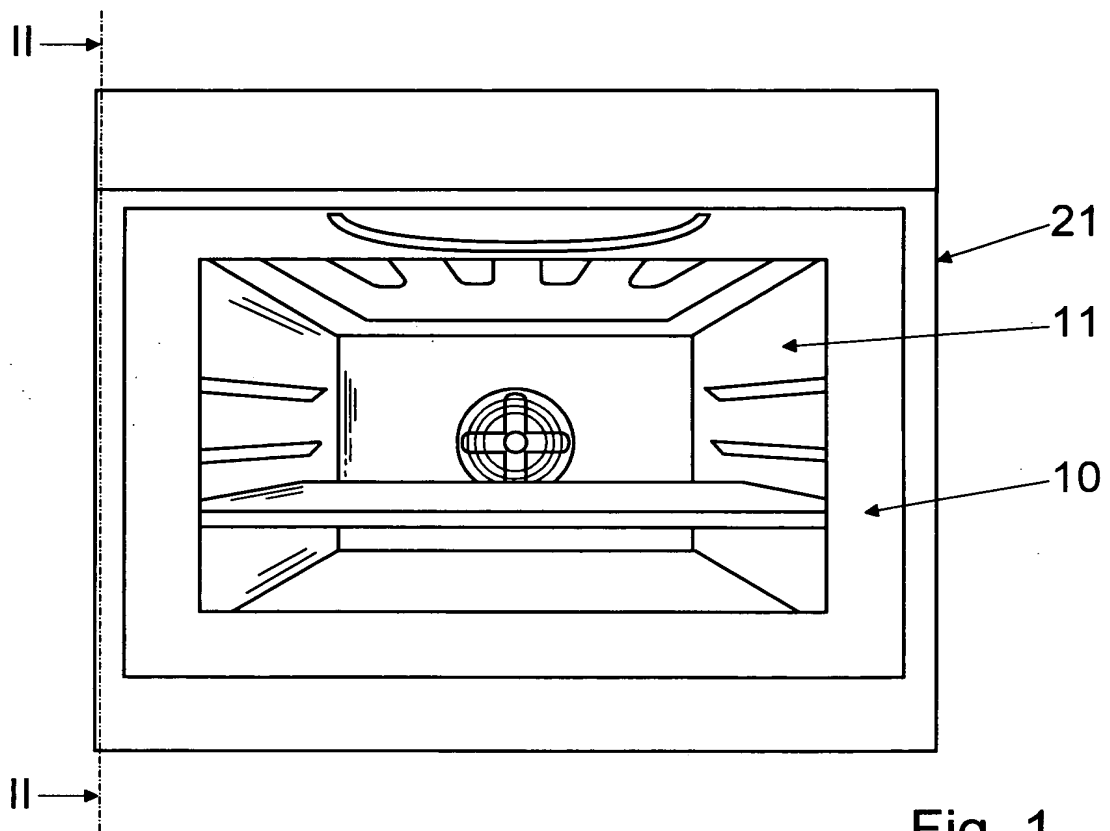


Fig. 1

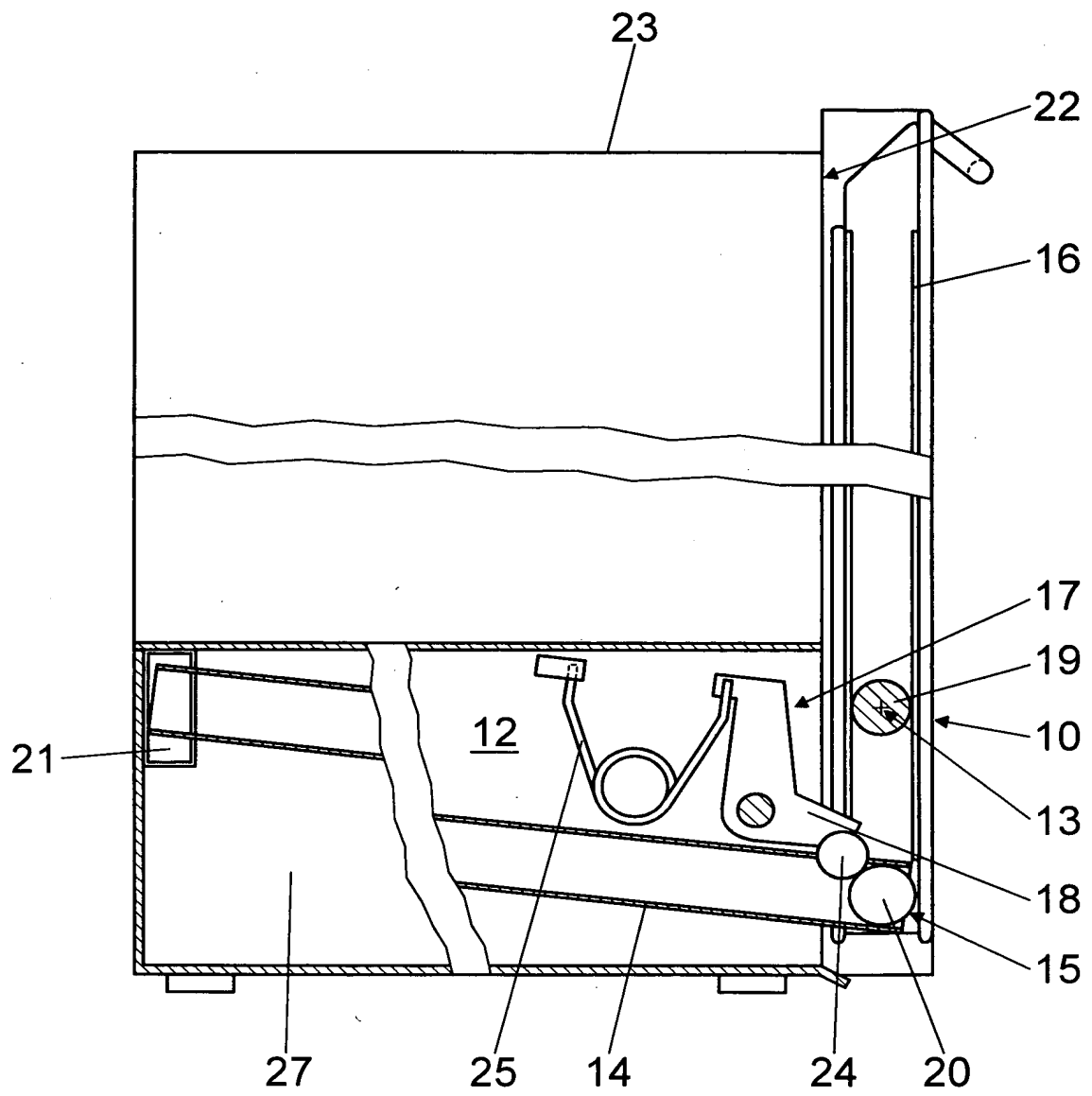


Fig. 2

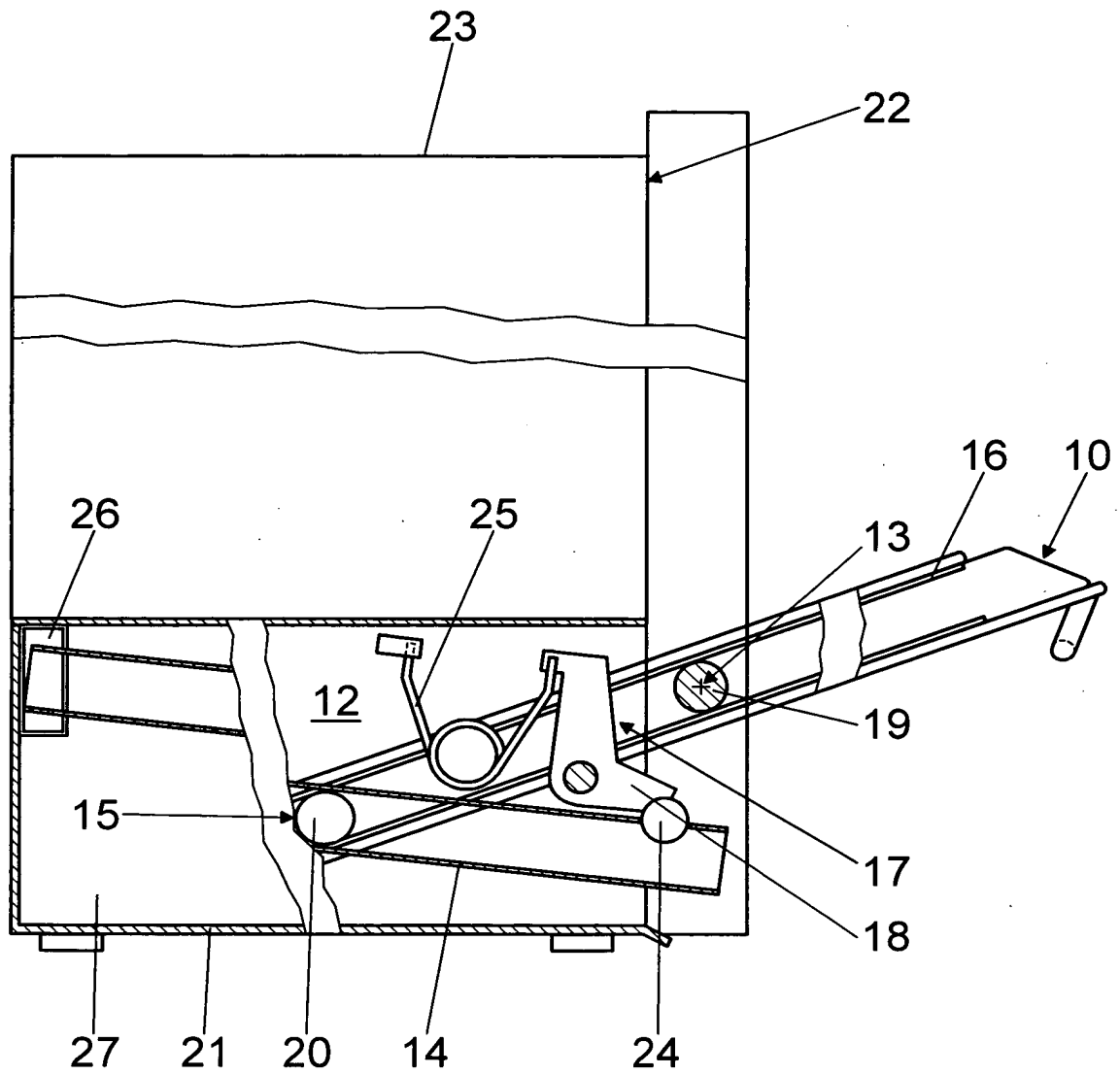


Fig. 3

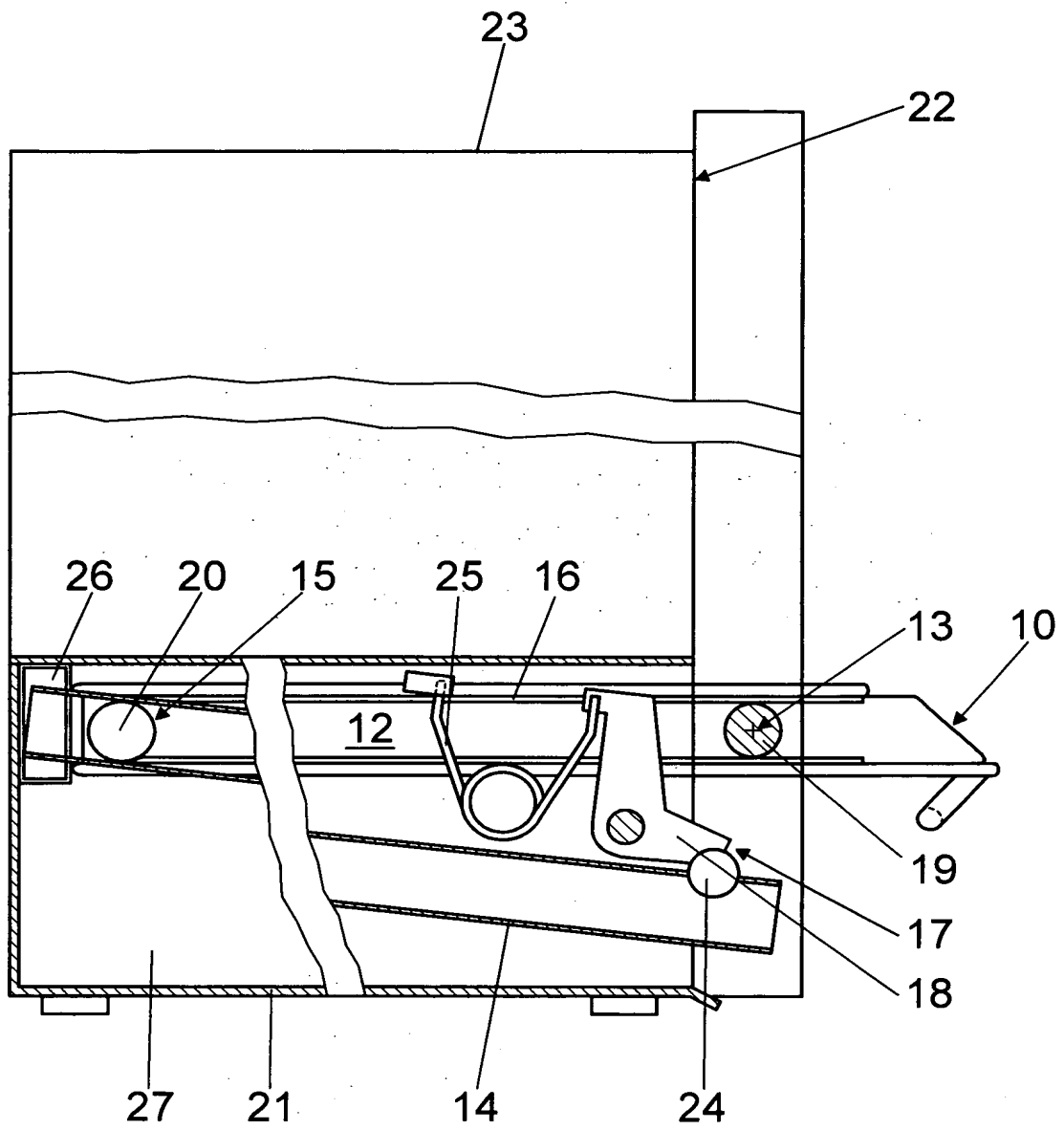


Fig. 4



## ZUSAMMENFASSUNG

### Vorrichtung mit einer Tür, insbesondere einer Gargerätetür

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung mit einer Tür (10), insbesondere einer Gargerätetür, über die ein Nutzraum (11) verschließbar ist, und mit einem Stauraum (12), in den die Tür (10) zumindest teilweise, geführt über ein Führungssystem versenkbar ist, das eine Schwenkachse (13) und wenigstens ein in einer Führungsbahn (14) geführtes Führungselement (15) aufweist, über das die Tür (10) bei einer Schwenkbewegung entlang der Führungsbahn (14) in seiner Bewegung geführt ist.

Es wird vorgeschlagen, daß die Schwenkachse (13) in ihrer Lage gehäusefest ist.

(Fig. 2)

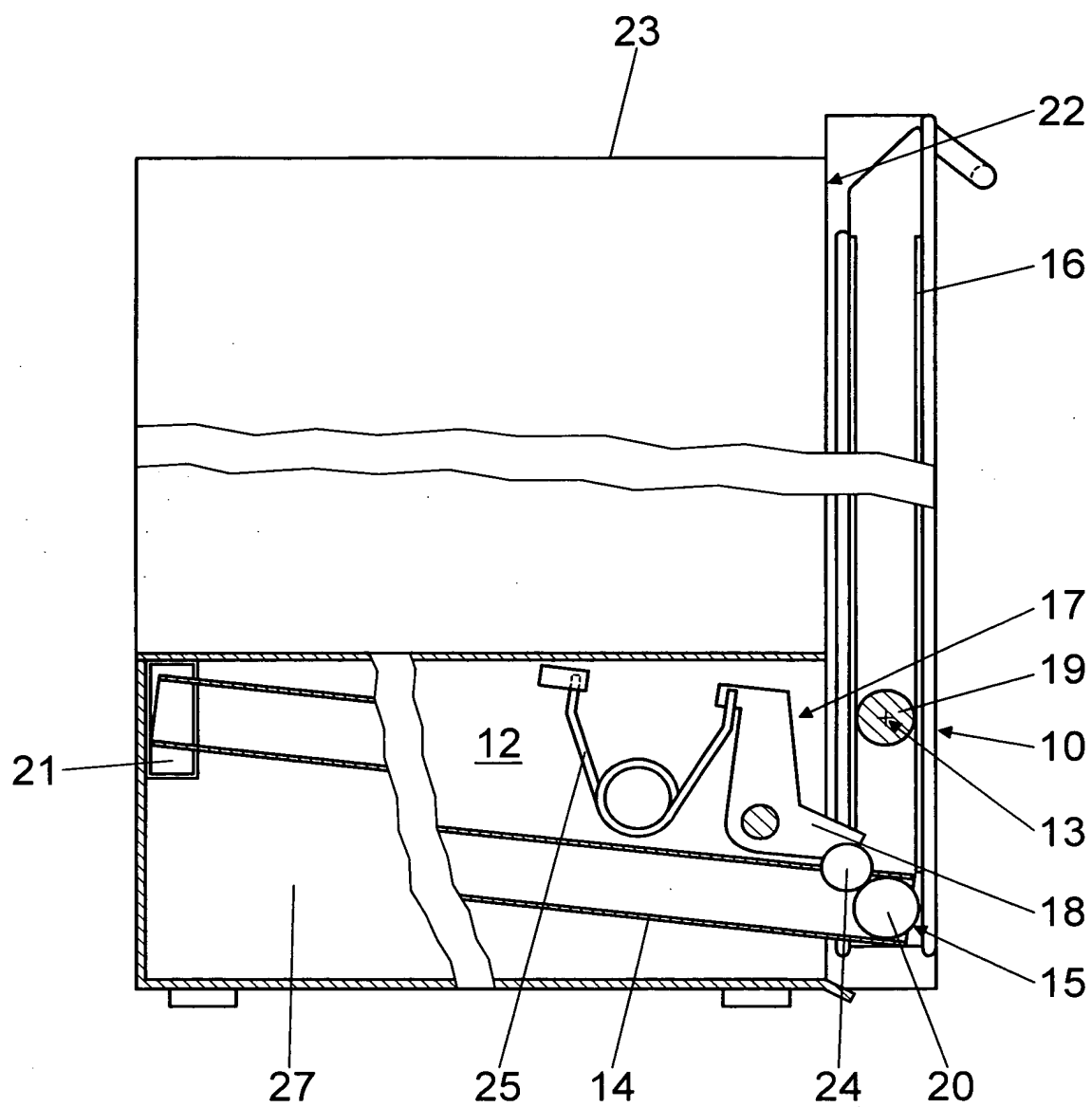


Fig. 2